

(11)Publication number : 11-067174  
(43)Date of publication of application : 09.03.1999

H01M 2/10

(71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD

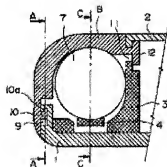
(72)Inventor : SAWAI TOSHIKAZU

## (54) BATTERY HOUSING STRUCTURE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To securely fix a battery lid, while reducing the number of part items without spoiling appearance by providing a lock member for locking a battery lid with an equipment body with the energizing force of an elastic member for energizing the force for lifting the battery lid from the equipment body via a battery and for releasing the engagement with the operation for pushing the battery lid, against the energizing force.

**SOLUTION:** A battery box 3 formed of casing bodies 1, 2 houses a battery 7, and has an elastic member 4 such as a plate spring, of which one part is notched and bent upward. Plural engaging recessed parts of a rail groove 9 of the lower case half-body 1 which is formed along the longitudinal direction of the battery box 3 and plural engaging projecting parts 10a of a slide piece 10 of the inner surface of a side bottom part of the battery lid 8 for covering an opening part corresponding to each other, so as to function as a lock member. Inside of a rail groove 11 of an upper case half-body 2 is formed with a slide piece 12 having a T-shaped cross section and engaged for preventing the fall-out at an edge of an upper side. Fixing of the battery lid 8 is secured, and a lock member for the battery lid having a double-lock structure becomes unnecessary.



特開平11-67174

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 M 2/10

識別記号

F I

H 0 1 M 2/10

H

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-223757

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月20日

(71) 出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 沢井 俊和

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ

計算機株式会社羽村技術センター内

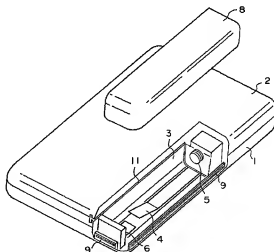
(74) 代理人 弁理士 荒船 博司 (外1名)

## (54) 【発明の名称】 電池収納構造

## (57) 【要約】

【課題】 ページャー等に代表される携帯型電子機器の電池収納構造において、部品点数が少なく、また、美観を損なうこともなく、しかも、確実に電池蓋を固定できるようにする。

【解決手段】 筐体1, 2の電池ボックス3の内部に電池(7)を収納する電池収納部において、筐体1, 2の電池ボックス3の開口部に対しスライドする着脱自在な電池蓋8と、この電池蓋8に対し電池(7)を介して筐体1, 2から浮き上がる力を付勢する弾性部材4と、この弾性部材4による付勢力により電池蓋8を筐体1, 2に係止状態とし、かつ、弾性部材4による付勢力に抗して電池蓋8を筐体1, 2に対し押し込み操作することで前記係止状態が解除される係止部材(9a, 10a)と、を備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】筐体内部に電池を収納する電池収納構造において、

前記筐体に対しスライドする着脱自在な電池蓋と、この電池蓋に対し前記電池を介して前記筐体から浮き上がる力を付勢する弾性部材と、この弾性部材による付勢力により前記電池蓋を前記筐体に係止する係止状態とし、かつ、前記弾性部材による付勢力に抗して前記電池蓋を前記筐体に対し押し込み操作することで前記係止状態が解除される係止部材と、を備えたことを特徴とする電池収納構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電池を筐体内部に収納する電子機器等の電池収納構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、ページャー等に代表される小型の携帯型電子機器において、従来の電池収納構造は、一般的に二重のロック構造を電池蓋に採用しており、即ち、ケースの長辺方向にスライドする電池蓋を、その長辺方向と直角をなす方向にスライドするロック部で固定して、電池蓋が不用意にスライドするのを防止していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の二重のロック構造を電池蓋に採用した電池収納構造では、ロック部の部材を必要とするため、部品点数が多くなり、さらに、ロック部を設けなければならないことが、小型化の障害となることもあり、また、美観を損なうという問題もあった。

【0004】本発明の課題は、前述のような問題点に鑑み、ページャー等の携帯型電子機器において、部品点数が少なく、また、美観を損なうことなく、しかも、確実に電池蓋を固定できる電池収納構造を提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決すべく本発明は、筐体内部に電池を収納する、例えば、ページャー等の携帯型電子機器に適用される電池収納構造において、前記筐体に対し、例えば、レール部に沿う等してスライドする着脱自在な電池蓋と、この電池蓋に対し前記電池を介して前記筐体から浮き上がる力を付勢する、例えば、板バネ等による弾性部材と、この弾性部材による付勢力により前記電池蓋を前記筐体に係止する係止状態とし、かつ、前記弾性部材による付勢力に抗して前記電池蓋を前記筐体に対し押し込み操作することで前記係止状態が解除される、例えば、噛み合い構造等による係止部材と、を備えた構成を特徴としている。

【0006】ここで、電池収納構造を持つ筐体として、

ページャー等の携帯型電子機器が挙げられるが、他の機器筐体や装置であって良く、また、電池蓋として、大きさや形状は任意である。そして、弾性部材としては、電池収納部の底に設ける板バネ部が代表的であるが、電池蓋を介して電池蓋に対し筐体から浮き上がる力を付勢するものであれば何でも良い。さらに、係止部材としては、筐体に対し電池蓋をスライドするレール部に設ける噛み合い構造が挙げられるが、押し込み操作しない状態では電池蓋のスライドを阻止する他の係止構造であっても良い。

【0007】以上のように、本発明によれば、筐体に対してスライドする着脱自在な電池蓋に対して電池を介して筐体から浮き上がる力を付勢する弾性部材と、この弾性部材による付勢力により電池蓋を筐体に係止する係止状態とし、かつ、弾性部材による付勢力に抗して電池蓋を筐体に対し押し込み操作することで係止状態が解除される係止部材と、を備えた電池収納構造なので、筐体に対し電池蓋をスライドして取り付けた状態では、弾性部材が電池を介して電池蓋に対し筐体から浮き上がる力を付勢することによって、係止部材により電池蓋が筐体に係止状態となる。従って、確実に電池蓋を固定できる。また、このような係止部材による電池蓋の筐体への係止状態において、電池蓋を弾性部材による付勢力に抗して筐体に対し押し込み操作すると、電池蓋の係止部材による筐体への係止状態が解除されるので、筐体に対し電池蓋をスライドして取り外せる。しかも、二重ロック構造を電池蓋に採用した従来の電池収納構造の場合のようなロック部の部材が不要なため、電池収納構造として、部品点数が少なく、小型化でき、また、美観を損なうこともない。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に係る電池収納構造の実施の形態例を図 1 から図 7 に基づいて説明する。まず、図 1 は本発明を適用した一例として、ページャー（携帯型電子機器）の電池収納部を示すもので、電池蓋を外した状態を示した分解斜視図であり、図 2 はその電池収納部における電池蓋ロック状態を示す要部縦断面図で、図 3 は同じく電池蓋開閉状態を示す要部縦断面図である。そして、図 4 は図 2 の矢印 A-A 線に沿った断面図で、図 5 は図 3 の矢印 B-B 線に沿った断面図である。さらに、図 6 は図 2 の矢印 C-C 線に沿った断面図で、図 7 は図 3 の矢印 D-D 線に沿った断面図である。

【0009】これらの図 1 から図 7 において、1、2 はケース半体（筐体）、3 は電池ボックス、4 は板バネ部（弾性部材）、5、6 は電極部、7 は電池、8 は電池蓋、9 はレール溝、9 a は噛み合い凹部（係止部材）、10 はスライド片、10 a は噛み合い凸部（係止部材）、11 はレール溝、12 はスライド片である。即ち、この実施の形態例において、ページャーは、図 1 に示すように、ケース半体 1、2 を合体して筐体が構成さ

れており、この筐体の側部に沿って図示上側のケース半体 2 の一部を開放した部分に電池ボックス 3 が設置されている。この電池ボックス 3 は、その底部に、図 2 及び図 3、図 6 及び図 7 に示すように、一部を切り欠いて上方に若干折り曲げた形状の弾性部材としての板バネ部 4 を有するものである。なお、電池ボックス 3 は、樹脂一体成型品でも、金属製でも良い。以上の電池ボックス 3 の内部には、その両端部の電極部 5、6 に接触する電池 7 が収納されて、その電池ボックス 3 を含む筐体の開放部を覆う電池蓋 8 が設けられている。

【0010】そして、電池ボックス 3 の周囲において、ケース半体 1 の電池ボックス 3 の長手方向に沿った部分と外端部側の電極部 6 の裏側に沿った部分には、レール溝 9、9 がそれぞれ形成されている。また、電池ボックス 3 を含む筐体の開放部を覆う電池蓋 8 の側辺部の内側面に、ケース半体 1 の電池ボックス 3 の長手方向に沿った部分のレール溝 9 に対応するスライド片 10 が形成されている。さらに、電池蓋 8 の前記外端部側の電極部 6 の裏側に沿った部分には、前記レール溝 9 に対応するスライド片 10 が形成されている。

【0011】そして、ケース半体 1 の電池ボックス 3 の長手方向に沿った部分のレール溝 9 には、図 4 及び図 5 に示すように、後述する係止部材として機能する複数の噛み合い凹部 9a、9a、…が形成されている。さらに、ケース半体 1 の電池ボックス 3 の外端部側の電極部 6 の裏側に沿った部分のレール溝 9 にも、少なくとも 1 個の噛み合い凹部 9a が形成されている。また、電池蓋 8 の側辺部の内側面のスライド片 10 に、前記噛み合い凹部 9a、9a、…と各々対応して同じく係止部材として機能する複数の噛み合い凸部 10a、10a、…が形成されている。さらに、電池蓋 8 の前記外端部側の電極部 6 の裏側に沿った部分のスライド片 10 にも、前記少なくとも 1 個の噛み合い凹部 9a と対応する噛み合い凸部 10a が形成されている。

【0012】なお、電池ボックス 3 の周囲において、図示上側のケース半体 2 の電池ボックス 3 の長手方向に沿った部分には、図 1 から図 3 に示すように、レール溝 11 が形成されている。また、電池蓋 8 の上辺部の側縁部には、前記レール溝 11 の内側に折り上げ係合する断面横字形状のスライド片 12 が形成されている。以上において、図 2、図 4 及び図 6 に示すように、板バネ部 4 により電池 7 を介して電池蓋 8 が上方に付勢されて、筐体のレール溝 11 に電池蓋 8 のスライド片 12 が突き上げるとともに、筐体のレール溝 9、9 の噛み合い凹部 9a、9a、…に、電池蓋 8 のスライド片 10、10 の噛み合い凸部 10a、10a、…がそれぞれ係止した状態から、図 3、図 5 および図 7 に示すように、電池蓋 8 を板バネ部 4 による付勢力に抗して押下げ操作できるものとなっている。

【0013】以上のような電池収納構造としたので、筐

体の平行するレール溝 9、11 に沿って電池蓋 8 の平行するスライド片 10、12 をスライド操作して、筐体の電池ボックス 3 を含む開放部を電池蓋 8 で閉じると、図 2、図 4 及び図 6 に示すように、板バネ部 4 により電池 7 を介して電池蓋 8 が上方に付勢されるため、筐体のレール溝 11 に電池蓋 8 のスライド片 12 が突き上げるとともに、筐体のレール溝 9、9 の噛み合い凹部 9a、9a、…に、電池蓋 8 のスライド片 10、10 の噛み合い凸部 10a、10a、…がそれぞれ係止した状態となる。従って、電池蓋 8 を筐体に確実に固定できる。

【0014】また、このような電池蓋 8 の筐体への係止状態において、図 3、図 5 および図 7 に矢印を付して示すように、電池蓋 8 を板バネ部 4 による付勢力に抗して筐体に対し押し込み操作すると、電池蓋 8 の噛み合い凸部 10a、10a、…による筐体の噛み合い凹部 9a、9a、…への係止状態が同時に解除される。従って、電池蓋 8 を筐体のレール溝 9、11 に沿ってスライド操作して、筐体から電池蓋 8 を簡単に取り外せる。以上によって、二重ロック構造を電池蓋 8 に採用した従来の電池収納構造の場合のようなロック部の部材が不要となるため、電池収納構造として、部品点数が少なく、小型化でき、また、美観を損なうこともないものとなる。

【0015】なお、以上の実施形態例においては、バッテリーとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、他の電池収納構造であってもよい。たとえば、機器と別体に設けられ機器に接続されることにより電源供給を行う、バッテリーユニットや、単純に電池を収納し保管する電池収納ケースに本発明を適用しても良い。また、実施の形態例では、電池蓋を長手方向に沿ってスライド操作するものとしたが、長手方向とは直交方向に電池蓋をスライド操作するようにしても良く、その他、具体的な細部構造等についても適宜に変更可能であることは勿論である。

【0016】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る電池収納構造によれば、電池蓋をスライドして筐体に取り付けた状態において、弾性部材が電池を介して電池蓋に対し筐体から浮き上がる力を付勢するため、係止部材により電池蓋が筐体に係止する係止状態となつて、確実に電池蓋を固定することができる。また、このような係止部材による電池蓋の筐体への係止状態において、電池蓋を弾性部材による付勢力に抗して筐体に対し押し込み操作すると、電池蓋の係止部材による筐体への係止状態が解除されるため、電池蓋をスライドして筐体から取り外すことができる。しかも、二重ロック構造を電池蓋に採用した従来の電池収納構造の場合のようなロック部の部材が不要となるため、電池収納構造として、部品点数が少なく、小型化できることができ、また、美観を損なうこともないといった利点が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した一例として、ページャー（携帯電子機器）の電池収納部を示すもので、電池蓋を外した状態を示した分解斜視図である。

【図 2】図 1 の電池収納部における電池蓋ロック状態を示す要部縦断面図である。

【図 3】図 1 の電池収納部における電池蓋開閉状態を示す要部縦断面図である。

【図 4】図 2 の矢印 A—A 線に沿った断面図である。

【図 5】図 3 の矢印 B—B 線に沿った断面図である。

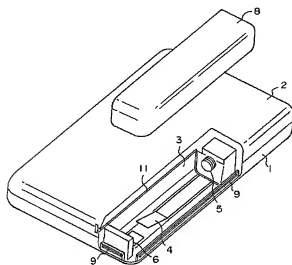
【図 6】図 2 の矢印 C—C 線に沿った断面図である。

【図 7】図 3 の矢印 D—D 線に沿った断面図である。

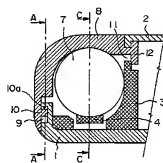
【符号の説明】

- 1、2 筐体
- 3 電池ボックス
- 4 弾性部材
- 7 電池
- 8 電池蓋
- 9 レール溝
- 9 a 係止部材
- 10 スライド片
- 10 a 係止部材
- 11 レール溝
- 12 スライド片

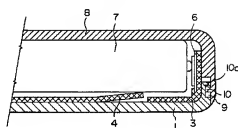
【図 1】



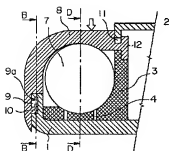
【図 2】



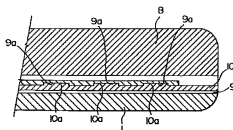
【図 6】



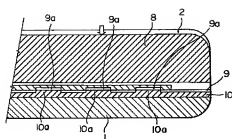
【図 3】



【図 4】



【図5】



【図7】

